

रोल नं. 

--	--	--	--	--	--	--

  
Roll No.

परीक्षार्थी कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अवश्य लिखें।

Candidates must write the Code on the title page of the answer-book.

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 3 हैं।
- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें।
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में 8 प्रश्न हैं।
- कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।
- इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है। प्रश्न-पत्र का वितरण पूर्वाह्न में 10.15 बजे किया जाएगा। 10.15 बजे से 10.30 बजे तक छात्र केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे।
- Please check that this question paper contains 3 printed pages.
- Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
- Please check that this question paper contains 8 questions.
- **Please write down the Serial Number of the question before attempting it.**
- 15 minute time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.

## यांत्रिक अभियांत्रिकी

(सैद्धान्तिक)

## MECHANICAL ENGINEERING

(Theory)

निर्धारित समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 60

Time allowed : 3 hours

Maximum Marks : 60

### **निर्देश :**

- (i) किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
- (ii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

### **Instructions :**

- (i) Attempt any **five** questions.
- (ii) All questions carry equal marks.

1. (क) सरल चेन ड्राइव का चित्र के साथ वर्णन कीजिए । चेन ड्राइव की तुलना गियर ड्राइव से कीजिए । 8  
(ख) सुपरहीटर का कार्य समझाइए । 4  
(a) Describe simple chain drive with sketch. Compare a chain drive with a gear drive.  
(b) Explain the function of a superheater.
2. (क) कॉकरन बॉयलर की कार्यप्रणाली की व्याख्या कीजिए । 8  
(ख) वाटर टरबाइन के कार्यकारी सिद्धांत को समझाइए । 4  
(a) Explain the working of a Cochran boiler.  
(b) Explain the working principle of water turbine.
3. (क) कैप्लन टरबाइन की कार्यप्रणाली की व्याख्या स्वच्छ चित्र सहित कीजिए । 8  
(ख) स्पीड कोन पुल्ली का स्वच्छ चित्र बनाइए । 4  
(a) Explain with a neat sketch the working of Kaplan turbine.  
(b) Draw a neat sketch of speed cone pulley.
4. (क) चार-स्ट्रोक डीज़ल इंजन की कार्यप्रणाली का वर्णन कीजिए । 8  
(ख) टावर क्रेन का कार्य समझाइए । 4  
(a) Describe the working of a four-stroke diesel engine.  
(b) Explain the function of a tower crane.

5. (क) हाइड्रॉलिक जैक की कार्यप्रणाली का वर्णन कीजिए । 8  
 (ख) क्लच का कार्य बताइए । 4  
 (a) Describe the working of a hydraulic jack.  
 (b) Give the function of a clutch.
6. (क) दो-स्ट्रोक पेट्रोल इंजन की कार्यप्रणाली का वर्णन कीजिए । 8  
 (ख) बुलडोज़र का कार्य समझाइए । 4  
 (a) Describe the working of a two-stroke petrol engine.  
 (b) Explain the function of a Bulldozer.
7. (क) बॉयलरों का वर्गीकरण कीजिए । 8  
 (ख) आई.सी. इंजन के उपयोग दीजिए । 4  
 (a) Give the classification of boilers.  
 (b) Give the application of I.C. engines.
8. निम्नलिखित का संक्षेप में उत्तर दीजिए :  $2 \times 6 = 12$   
 (क) बेवल गियर का चित्र बनाइए ।  
 (ख) बॉयलर में सेफ्टी वाल्व का स्थान बताइए ।  
 (ग) आई.सी. इंजनों में उपयोग होने वाले इग्निशन सिस्टमों के नाम दीजिए ।  
 (घ) स्ट्रोक लेन्थ की परिभाषा दीजिए ।  
 (ङ) नोज़ल का टरबाइन में कार्य बताइए ।  
 (च) डीज़ल से चलने वाली दो कारों के नाम लिखिए ।

Answer the following in short :

- (a) Make a sketch of a Bevel gear.  
 (b) Give the location of safety valve on a boiler.  
 (c) Name the ignition systems used in I.C. engines.  
 (d) Define stroke length.  
 (e) Give the function of nozzle in a turbine.  
 (f) Name two cars that run on diesel.